

# V BXComp

5º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2015

## 5ª Etapa – Desafio 1

### Tempo Livre

Ricardo é um estudante universitário que está sempre ocupado com todas as atividades demandadas por sua agitada vida acadêmica. Além de cursar Sistemas de Informação no período matutino, Ricardo também participa de um projeto de Iniciação Científica com o professor Jaime e é integrante de um grupo de estudos sobre Cálculo I. Recentemente, Ricardo se interessou muitíssimo em participar do campeonato de programação para calouros em sua universidade. Entretanto, com tantas atividades para fazer, ele tem apresentado dificuldades em encontrar um período livre em sua movimentada rotina para estudar programação com seu grupo.

Ricardo, como um bom programador, pensou em resolver este problema implementando um programa que o ajudasse a encontrar o maior período livre de sua agenda de atividades para que possa estudar com sua equipe e, assim, aumentar as chances de vencer o campeonato. Você, como um bom amigo, resolveu ajudá-lo.

### Tarefa

Sua tarefa é desenvolver um programa que, dado um cronograma de atividades a serem desenvolvidas ao longo de um dia, imprima o maior intervalo de tempo livre. Para tanto, assuma que as atividades só podem ser desenvolvidas das 10:00 às 22:00 horas e que sempre haverá ao menos uma atividade e ao menos um período livre possível ao longo do dia.

### Entrada

A primeira linha da entrada será composta por um número inteiro  $n$  que representa o número de casos de teste. Logo em seguida, para cada caso de teste haverá, nessa ordem:

- i) Uma linha com um inteiro positivo  $x$ , tal que  $1 \leq x \leq 100$ , representando o número de atividades agendadas para o dia em questão;

- ii) Nas próximas  $x$  linhas, haverá a descrição de cada uma das  $x$  atividades no seguinte formato:

*Hora1 Hora2 atividade*

em que *Hora1* representa o horário de início da atividade, *Hora2*, o horário de término desta e atividade o nome da atividade a ser desenvolvida pelo estudante.

Observações:

1. O horário de início de uma atividade será estritamente menor que horário de término da atividade.
2. Nenhuma atividade ocorrerá ao mesmo tempo que outra.
3. Todos os horários são representados no formato *hh:mm* (horas e minutos, respectivamente), sendo que as horas serão números positivos compreendidos entre 10 e 22 e os minutos serão números positivos compreendidos entre 00 e 59.
4. O nome da atividade a ser desenvolvida pelo estudante pode ser qualquer sequência de caracteres, com ou sem espaço simples, que conste em uma mesma linha.

As  $x$  atividades descritas na entrada estarão em ordem cronológica.

## Saída

Para cada caso de teste, deve-se imprimir a mensagem (sem aspas): “Dia  $d$ : o maior período livre começa as *hh:mm* e dura  $H$  horas e  $M$  minutos”, onde “ $d$ ” é o número do caso de teste atual, “*hh:mm*” refere-se ao horário, em horas e minutos, em que o maior período livre começa e, por fim,  $H$  e  $M$  referindo-se, respectivamente, à quantidade de horas e minutos que o período livre durará no total.

Para impressão de  $H$  e  $M$ , considere que se a duração total  $X$ , em minutos, for menor do que 60, imprima  $H$  como sendo 0; se igual a 60, imprima  $M$  como sendo 0; se maior que 60, imprima  $H$  e  $M$  como horas e minutos normalmente. Se houver mais de um período livre com a mesma duração, imprima o que acontece mais cedo.

## Exemplo de Entrada

```
2
4
10:00 12:00 Palestra
12:00 13:00 Almoco no bandeja
13:00 15:00 Ensaio da bandida
15:30 21:45 Aula de RP
```

4

10:00 12:00 Leitura do texto de CN

12:00 13:00 Almoco no bandeja (com brigadeiro de sobremesa!!)

14:00 15:00 Reuniao de IC

16:45 17:45 Jogar bola no heliponto

## Exemplo de Saída

Dia 1: o maior periodo livre começa as 15:00 e dura 0 horas e 30 minutos

Dia 2: o maior periodo livre começa as 17:45 e dura 4 horas e 15 minutos